振動工具への「周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値」の測定、表示等について

平成21年７月10日付け基発0710第３号

振動障害の予防については、昭和50年10月20日付け基発第608号「チエンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害の予防について」の別添「チエンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害予防対策指針」及び昭和50年10月20日付け基発第610号「チエンソー取扱い業務に係る健康管理の推進について」の別添２「チエンソー取扱い作業指針」等により推進してきたが、今般、振動の周波数、振動の強さ、振動ばく露時間により、手腕への影響を評価し、振動障害予防対策を講ずることが有効であること等を踏まえて、今般、国際標準化機構（ISO）等が取り入れている「周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値」及び「振動ばく露時間」で規定される１日８時間の等価振動加速度実効値（日振動ばく露量A(8)）の考え方等に基づく対策を推進することとし、平成21年７月10日付け基発0710第１号及び同日付け基発0710第２号により上記作業指針の改正等を行ったところである。

これらの対策を労働者に振動工具を使用させる事業者が実施するためには、振動工具の製造事業者等が、「周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値」の測定、表示等を行うことが必要であることから、上記作業指針で示したチェーンソー及びチェーンソー以外の振動工具で、労働者が取り扱うものについては、別添により関係業界団体（略）に対して要請を行ったところであるが、貴局においても、上記指針に示したチェーンソー及びチェーンソー以外の振動工具を製造し、又は輸入する事業者等に対して、下記について取り組むよう、指導等に遺憾なきを期されたい。

なお、昭和63年１月８日付け基発第11号「手持動力工具（チェーンソーを除く。）の工具振動レベル測定方法について」は廃止する。

記

１　「周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値」の測定・算出

振動工具について、「周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値」を以下に示すところにより測定・算出すること。

（１）測定方法等

振動加速度の測定（以下「振動測定」という。）は、「JISB7762」（ISO8662）、「ISO22867」、「EN60745」又は「EN50144」の順によるべき測定規格を検討し、下記に留意の上、測定すること。

これらの測定規格によりがたい場合は、「JISB7761-2」に準拠した振動測定とすること。

なお、これらを踏まえた振動工具ごとのよるべき測定規格は別紙１のとおりであること。

ア　「JISB7762」による振動測定

「JISB7762」には、単軸（直交３軸のうちZ軸又は優先軸（３軸のうち最大の振動値を示す軸をいう。））での測定を規定している箇所があるが、３軸同時測定を行い、振動合成値を求めること。ただし、３軸同時測定が困難な場合、同一測定条件で３軸を順次測定して得た値から振動合成値を求めることも可能であること。

また、ISO8662等に基づいて単軸測定した測定データが既にある振動工具については、当該単軸値に1.7を乗ずる換算により周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値の相当値を求めることも可能であること。

なお、当該値を取扱説明書、ホームページ等で公開する場合は、単軸値に1.7を乗じた値であることなどを明記すること。

イ　「ISO22867」による振動測定

エンジンチェーンソー及びブッシュクリーナーについては、ISO22867：2004により振動測定を行うこと。

排気量40立方センチメートル以上のエンジンチェーンソーについては、チェーンソーの規格（昭和52年労働省告示第85号）により振動測定の方法が示されているが、排気量40立方センチメートル未満のチェーンソーを含めて当該方法による振動加速度の最大値を求めるために行った周波数分析の測定データ等から換算し周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値の相当値を求めることも可能であること。（別紙２参照）

なお、当該値を取扱説明書、ホームページ等で公開する場合は、チェーンソーの規格による測定データの換算値であることなどを明記すること。

ウ　「JISB7761-2」による振動測定

「JISB7761-2」による測定方法の場合、「JISB7761-2：2004」（手腕振動系−第２部：作業場における実務的測定方法）に従い振動測定を行うこと。

なお、当該値を取扱説明書、ホームページ等で公開する場合は、「JISB7761-2：2004」の「９．報告すべき情報」に規定する項目等を明記すること。

エ　測定器

振動測定に用いる測定器は、「JISB7761-1：2004」、「JISB7761-3：2007」（ISO8041：2005、ISO5349-1：2001）の要求事項を満たすことが必要であること。

なお、1/3オクターブ分析が行える測定器で３軸同時に、又は順次測定し、JISB7761-3：2007に規定する周波数補正を行って、周波数補正振動加速度実効値を得ることも可能であること。

（２）周波数補正

振動が手腕に与える影響は、周波数によって、その度合いが異なることから、周波数に応じて、その影響を補正する手腕振動補正を、「ISO5349-1：2001」及び「JISB7761-3：2007」により行うこと。ただし、測定に、「JISB7761-1：2004」（ISO8041：2005）、「JISB7761-3:2007（ISO5349-1:2001）の規定を満たす手腕振動計を使用する場合、得られる振動値は、周波数補正を含んだものであり、改めて補正する必要はないこと。

（３）周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値

周波数補正振動加速度実効値の３軸（X軸、Y軸、Z軸）の合成値を式①により求めること。ただし、振動測定に、「JISB7761-1：2004」（ISO8041：2005）、「JISB7761-3：2007」（ISO5349-1：2001）の規定を満たす手腕振動計を使用し、３軸同時測定を行う場合は、表示値が３軸合成値であること。

$$a_{hv} = \sqrt{a_{hwx}^2 + a_{hwy}^2 + a_{hwz}^2} \quad \cdots\cdots ①$$

a_{hwx}、a_{hwy}、a_{hwz}は、それぞれX軸、Y軸、Z軸の周波数補正振動加速度実効値

２　表示等

（１）振動工具本体への表示

「周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値」を振動工具に表示すること。ただし、「周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値」が2.5m/s²未満である場合は、その旨を記すことでも足りるものであること。

チェーンソーについては、チェーンソーの規格第４条の規定に基づく表示に加えて３軸合成値を表示すること。

（２）取扱説明書等への記載

ア　振動工具を使用する事業者に渡す振動工具の取扱説明書、カタログ、ホームページ等に次の事項を明記すること。ただし、（ア）に掲げる事項について、「周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値」が2.5m/s²未満である場合は、その旨を記すことでも足りるものであること。

（ア）周波数補正振動加速度実効値の３軸合成値

（イ）振動測定の準拠規格

（ウ）（ア）の３軸合成値が３軸測定により得た振動合成値でない場合にあっては、その値を得た根拠

（エ）振動測定が「JISB7761-2：2004」による場合にあっては、測定方法・条件等及び「JISB7761-2：2004」の「９．報告すべき情報」に規定する項目

（オ）振動工具の重量

イ　アの（ア）から（オ）までに掲げる事項のほか、振動工具の使用者が適切に日振動ばく露量A (8)に基づく対策を講ずることができるよう、１日当たりの振動ばく露限界時間の算出方法等の説明を記載し、又は算出方法等を記したパンフレットを添付すること。

３　点検・整備等の時期等の表示

振動工具について、製造時の振動加速度レベルを劣化させないための点検・整備について、その具体的な時期、その対象となる工具の状態、その方法等を、振動工具の取扱説明書、カタログ、ホームページ等により示すこと。

別紙１　（略）

別紙２　（略）

別紙３　（略）